

УДК 674.815 41

*Н. В. Генбутис*

*(С.-Петербургская лесотехническая академия)*

*В. Б. Семенова, Е. А. Маслакова*

*(НИИплесдрев)*

## **ПРИМЕНЕНИЕ ОСТАТКА ВАКУУМНОЙ РЕКТИФИКАЦИИ ГАЧА И ПЕТРОЛАТУМА В ПРОИЗВОДСТВЕ ВОДОСТОЙКИХ ДРЕВЕСНОСТРУЖЕЧНЫХ ПЛИТ**

*Предложен новый гидрофобизатор - остаток вакуумной ректификации гача и петролатума (ОВРГ).*

*Нанесение продукта ОВРГ на древесную стружку в количестве 1...3% от массы абс. сухой стружки приводит к снижению разбухания и водопоглощения древесностружечных плит в 3...4 раза. При нанесении продукта ОВРГ на поверхность плит в количестве 1...2,5% можно получить плиты для строительства (пола, перекрытия).*

В настоящее время с целью повышения водостойкости древесностружечных плит используют парафин. На наш взгляд, это не всегда оправдано, поскольку парафин достаточно дефицитный продукт.

В институте НИИплесдрев были проведены работы по поиску эффективных и недефицитных заменителей парафина. Одним из таких продуктов является остаток вакуумной ректификации гача и петролатума (ОВРГ).

Продукт ОВРГ представляет собой смесь углеводородов различного строения и имеет следующий состав, % : предельные углеводороды - 49, непредельные углеводороды - 29, легкая ароматика - 20, средняя и тяжелая ароматика - 2.

По своим физическим свойствам продукт ОВРГ близок к парафину (табл.1).

О высокой водоотталкивающей способности продукта ОВРГ говорит показатель краевого угла смачивания. Краевой угол смачивания определялся в системе гидрофобизированная поверхность - капля воды - воздух. Испытание проводили на образцах

древесины березы (чистота обработки поверхности не ниже 8 кл.)

Таблица 1

Физические свойства парафина и продукта ОВРГ

Гидрофобизатор	Угол смачивания, град	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Молекулярная масса	Температура, °С		
				застывания	плавления	вспышки
Парафин	90	888	420	54	56,0	160
Продукт ОВРГ	92	88	552	64	62,5	240

С целью изучения возможности использования продукта в производстве древесностружечных плит в лабораторных условиях изготавливали трехслойные плиты толщиной 16 мм. Размер плит 640x490 мм.

Технологические параметры изготовления плит следующие: плотность - 750 кг/м<sup>3</sup>; соотношение слоев 40:60; содержание связующего в наружном слое - 14, в среднем слое - 10%; хлористый аммоний - 1% по сухому веществу; температура прессования - 16...15°C; продолжительность прессования - 0,3 мин/мм.

Гидрофобизаторы - парафин и ОВРГ - вносили в виде расплава. В качестве связующего использовали карбамидоформальдегидную смолу производства ПО "Сатурн", г. Томск. Смола и стружка отбирались в действующем цехе завода ДСП-250.

Готовые плиты испытывали согласно ГОСТ 10632-88. Результаты испытаний представлены в табл. 2.

Таблица 2

Показатели физико-механических свойств  
древесностружечных плит

Гидрофобизатор	Содержание гидрофобизатора, % от массы абс. сухой древесины	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Линейное разбухание, %	Предел прочности, МПа	
				при изгибе	при растяжении перпендикулярно пласти плиты
ОВРГ	1	798	8,4	26	0,72
	2	830	6,9	24	0,68
	3	817	5,2	24	0,69

Окончание табл. 2

Парафин	1	781	8,9	24	0,67
	2	801	7,2	22	0,73
	3	801	6,1	25	0,59
-	-	782	21,0	23	0,90

Полученные данные показывают, что продукт ОВРГ может быть эффективным заменителем парафина.

В настоящее время продукт ОВРГ прошел промышленную проверку. Были проведены опытно-промышленные выработки древесностружечных плит в ряде действующих цехов по производству плит на Уфимском фанерном комбинате, Свердловском ДОЗе, Тюменском заводе ДСП-250 и др.

Результаты испытания полученных в промышленных условиях древесностружечных плит представлены в табл. 3.

Таблица 3

Показатели физико-механических свойств древесностружечных плит промышленного изготовления

Предприятие и тип гидрофобизатора	Плотность кг/м <sup>3</sup>	Линейное разбухание, %	Предел прочности, МПа		Содержание формальдегида, мг/100 г
			при изгибе	при растяжении перпендикулярно пласти плиты	
ДСП-250 <sup>1</sup> г. Тюмень					
Древесностружечные плиты с ОВРГ	760	4,7	21	0,73	25
Контроль (древесностружечные плиты без гидрофобизатора)	729	23,4	22,6	0,90	34
Уфимский фанерный комбинат <sup>2</sup>					
Древесностружечные плиты с ОВРГ	780	8,4	22,9	0,70	7

Окончание таблицы 3

Древесно- стружечные плиты с пара- фином	787	6,2	26,7	0,57	9
---	-----	-----	------	------	---

- Примечания. 1. Содержание продукта ОВРГ - 2% от массы абс.сухой древесины.  
2. Содержание гидрофобизаторов (парафина и ОВРГ) - 1% от массы абс.сухой древесины.

Таким образом, лабораторные и промышленные испытания продукта ОВРГ подтвердили его эффективность как гидрофобизатора для древесностружечных плит. Этот крупнотоннажный продукт, не находящий в настоящее время целевого применения, может быть использован в производстве древесных плит.

УДК 674.815-41

А. А. Багаев, В. П. Ефимов, О. В. Колобов  
(С.-Петербургская лесотехническая академия)

## ИССЛЕДОВАНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ДРЕВЕСНОВОЛОКНИСТОЙ СУСПЕНЗИИ ПОВЫШЕННОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ

*Приведены результаты исследований по определению касательного и касательного напряжений сдвига волокнистой суспензии в зависимости от степени помола, количества вводимых добавок и концентрации суспензии.*

*Показана целесообразность применения добавок на основе талловых продуктов для облегчения процесса формирования ковра из суспензий повышенной концентрации.*

При производстве целлюлозосодержащих материалов, таких как древесноволокнистые плиты (ДВП) мокрого способа производства, реологические процессы являются преобладающими и распространяются на все основные технологические операции: размол, гидротранспорт, процесс гомогенизации и отлива. Реологические свойства древесноволокнистой массы (ДВМ) в су-